

### DISTRIBUCIÓN EQUIPOS:

- a) Disponer de un plano ó croquis con la ubicación de los módulos para facilitar su instalación y puesta en marcha, atendiendo a la configuración que Sistemas Electrònics Progrés S.A. ha estimado con relación a las distancias entre el Agrònic y los módulos.
- b) Disponer de protecciones de línea distribuidas estratégicamente, en finales de ramal, bifurcaciones y en tramos de más de 500 metros, con su correspondiente toma de tierra.

### ELECCIÓN DEL CABLE:

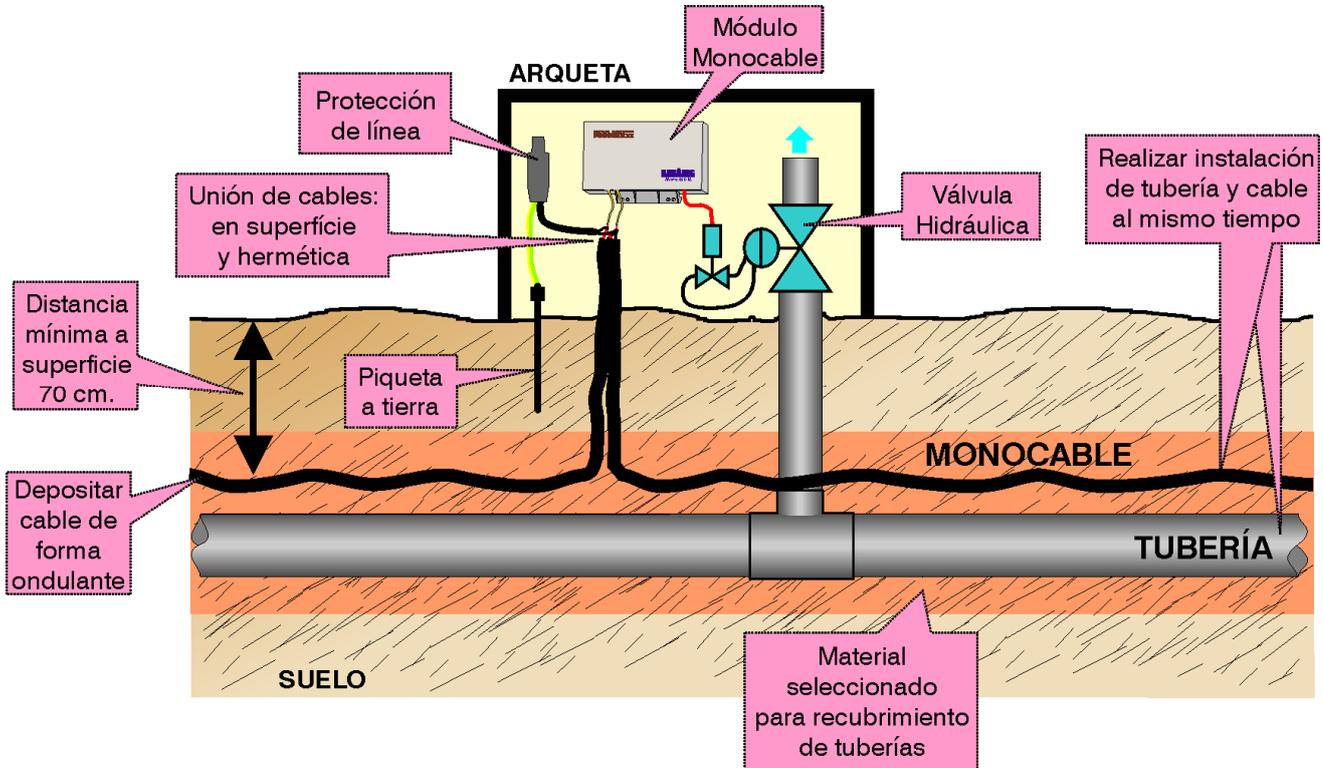
- a) Cable bifilar de sección entre 1,5 mm<sup>2</sup> y 2,5 mm<sup>2</sup> según distancia a instalar y número de módulos.
- b) Aislamiento entre hilos debe de ser de **polietileno reticulado (RVK)** para garantizar una baja capacidad mutua. Tensión de aislamiento de 500 V.
- c) Cable de la menor capacidad mutua posible. Para garantizar distancias de 10 Km. debemos elegir cable inferior a 60 nanofaradios/kilómetro (nF/km) y nunca superior a 80 nF/km. Si no figuran en las especificaciones del cable, pedir las al fabricante.
- d) En aquellos casos dónde haya instalaciones con riesgo de rotura por mala manipulación ó asentamientos del terreno, se recomienda usar cable flejado (RVFK).
- e) En aquellos casos con altos niveles de ruido electromagnético ó instalación de dos ó más cables en paralelo se recomienda usar cable apantallado (RVMK).
- f) Tener presente que el uso de cable flejado ó apantallado tiene mayor capacidad mutua que reducirá sus prestaciones de alcance.

### ESPECIFICACIONES DEL CABLE A USAR EN SISTEMA MONOCABLE:

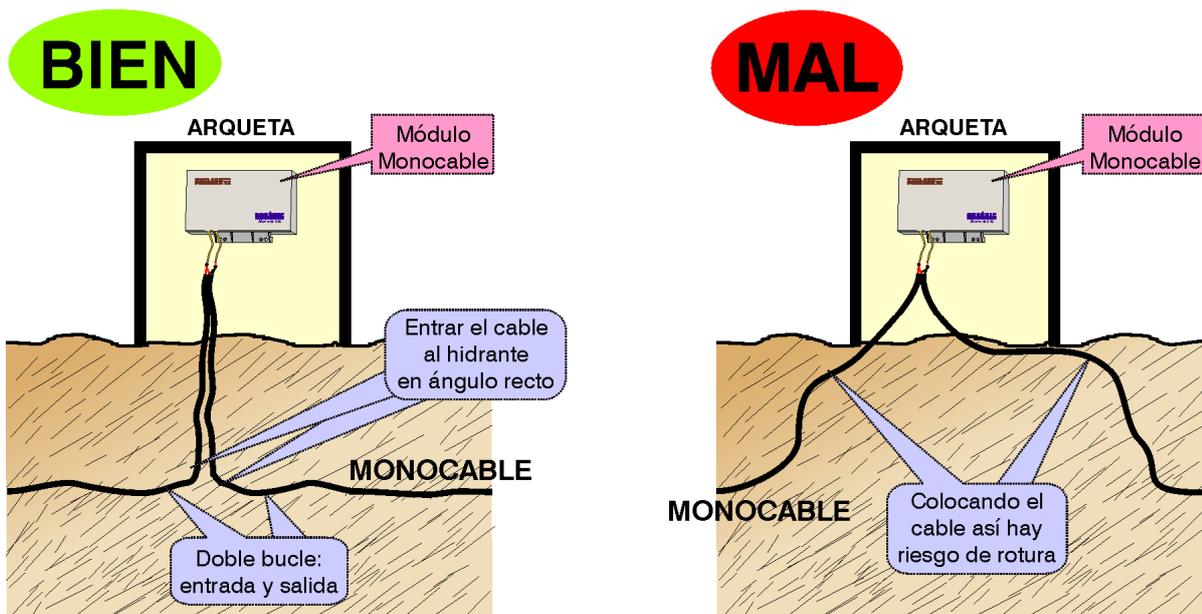
- **RV-K:** Tipo de cable usado en la mayoría de instalaciones eléctricas.
  - **R:** Recubrimiento interno del cable: XLPE ó PEX (Polietileno reticulado)
  - **V:** Cubierta externa: PVC (policloruro de vinilo)
  - **K:** Flexibilidad
    - Clase 5: Flexible
    - Clase 1-2: Rígido
- **RVMK:** Cable igual que el anterior pero dotado de una armadura de alambres debajo de la cubierta externa, actuando de protección contra roedores o agresiones mecánicas.
  - **R:** Recubrimiento interno del cable: XLPE ó PEX (Polietileno reticulado)
  - **V:** Cubierta externa: PVC (policloruro de vinilo)
  - **M:** Con armadura de alambres debajo de la cubierta externa
  - **K:** Flexibilidad
    - Clase 5: Flexible
    - Clase 1-2: Rígido
- **RVFK:** Cable igual que el anterior pero dotado de una armadura con doble fleje de acero debajo de la cubierta externa, actuando de protección contra roedores o agresiones mecánicas.
  - **R:** Recubrimiento interno del cable: XLPE ó PEX (Polietileno reticulado)
  - **V:** Cubierta externa: PVC (policloruro de vinilo)
  - **F:** Con armadura de doble fleje de acero debajo de la cubierta externa.
  - **K:** Flexibilidad
    - Clase 5: Flexible
    - Clase 1-2: Rígido

## TENDIDO DEL CABLE:

- No conectar ningún hilo del bus Monocable a tierra.
- Instalar el cable en la misma zanja que la tubería y a la misma profundidad para evitar roturas del cable por maquinaria agrícola y roedores, además del correspondiente ahorro de costes, serpenteando la tirada de cable, sin estiramientos que provoque roturas por asentamiento del terreno.



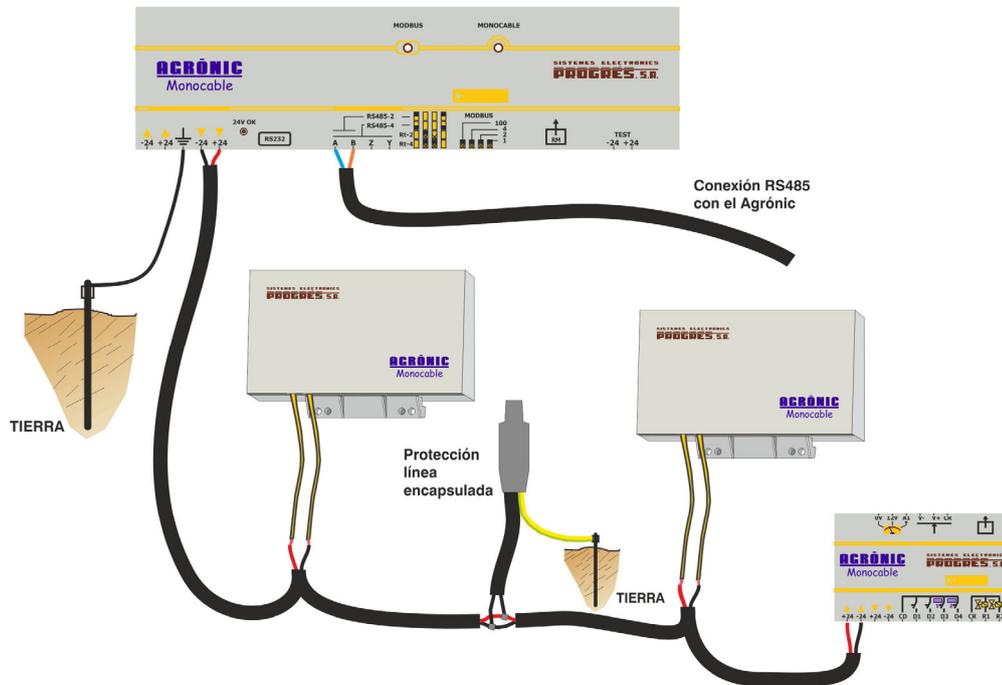
- Evitar rozaduras ó cortes parciales de cable ya que nos ocasionan variaciones en las magnitudes del cable (capacidades, inductancias, resistencias etc.) que afectan directamente las señales de comunicación. Utilizar como material de recubrimiento del cable, la misma cama de tierra dónde se coloca la tubería.
- Respetar las distancias de seguridad del cable en las conexiones de los módulos para evitar roturas por afección de maquinaria.



- La unión del final de rodillo con el siguiente se realizará siempre que sea posible en la superficie. De no ser así, hay que asegurar la total estanqueidad de la unión mediante terminales termorretráctiles con sellante o con uniones resinadas.

## CONEXIONADO Y VERIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN:

- Iniciar el conexionado por las protecciones de línea y la EAM en cabecera, con su toma de tierra, así aseguramos la protección a chispas eléctricas des-de el primer momento.
- Dejar un bucle suficiente-mente holgado dónde se instalarán los módulos para su conexión, evitando uniones enterradas y respetando siempre las profundidades de enterramiento del cable.
- Hacer pruebas de continuidad y aislamiento con tierra para cada ramal ó puntos de empalme.



**SISTEMES ELECTRÒNICS**  
**PROGRES, S.A.**

Avda. Urgell, 23 - 25250 BELLPUIG (Lleida) España  
Tel. (+34) 973 32 04 29 - Fax (+34) 973 33 72 97  
info@progres.es      www.progres.es